

氏名	丸島 歩
学位の種類	博士（言語学）
学位記番号	博 甲 第 7577 号
学位授与年月日	平成 27 年 12 月 31 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
審査研究科	人文社会科学研究科
学位論文題目	発話側および聴取側の視点における発話速度の実験音声学的研究

主査	筑波大学	教授	Ph.D.（言語学）	池田 潤
副査	筑波大学	准教授	文学博士	金 仁和
副査	筑波大学	准教授	博士（言語学）	那須 昭夫
副査	筑波大学	助教	博士（文学）	池田 晋
副査	大東文化大学	教授	博士（言語学）	福盛 貴弘

論 文 の 要 旨

通常、音声言語の発話速度は一定時間にある音声単位がどれくらい出現するかによって客観的に計算される。しかし、これとは別に、音声を主観的に速いとか遅いとか判断する場合がある。日常的な言語使用の場面である音声の速いあるいは遅いと言う場合は、むしろこのような意味における音声の速さを指すことが多い。聞き手や話し手にとっての主観的な発話の速さが何によって規定され影響を受けるのかについては、これまで様々な観点から検証が行われてきた。しかし、それらにはまだ明らかにされていない観点も存在するほか、観点間の統合も十分とは言えない。

そこで本論文では、主観的な発話の速さを総合的に把握するために、先行研究で問題になっている点や明らかになっていない点を検証し、主観的な発話の速さと音声言語がどのように関わりあっているのかを究明する。本論文は 4 つの章に序章と終章を加えた構成となっている。第 1 章で先行研究を批判的に概観しつつ発話速度（ポーズを含めた発話全体の時間長を基準にして音声の速さを算出した数値）と発音速度（ポーズを除いた発話部分の時間長を基準にして音声の速さを算出した数値）等の用語を定義し、研究の目的と範囲を定めた上で、第 2 章で発話側の立場における発話の速さ、第 3 章で聴取側の立場における発話の速さ、第 4 章で日本語の一変種である日本語学習者の発話の速さについて、それぞれ実験的手法を通して検証する。

第 2 章では、4 名の被験者に 6 種類の異なるジャンルの文章からそれぞれ 100 モーラ程度を切り出したテキストを 3 種類の話速（fast, normal, slow）で音読してもらい、意識的に話速を変化させると読み上げ音声の時間長やピッチがどのように変化するかを検証している。その結果を総合的に分析し、話速の操作と様々な条件・制約との兼ね合いで音声の実現されることを示している。本章で得られた主な知見は次の 4 点である。

①発話者が意図して読み上げ音声の話速を変化させると、発話部分とポーズ部分どちらも伸縮する。特にポーズ部分に関しては、意図した話速にともなってポーズの数も増減する。

②少なくとも読み上げ音声の場合、ポーズの置かれる位置や話速にともなう増減の度合いには、ある程度規範がある。句読点の有無や文法構造によって、ポーズが挿入されやすい位置と削除されやすい位置が存在する。

しかし、聞きやすさを重視せずに発せられた音声や非母語話者音声の場合、このような規範が無視される場合がある。

③個々の発話部分の時間長という観点から見ると、読み上げ音声の話速を変化させた場合にはポーズからポーズまでの時間長が長くなるケースが多く、結果的に発話者に負荷がかかっていると考えられる。したがって、話速を変化させると、速くするか遅くするかにかかわらず、ピッチ全体が低くなる場合がある。また、ピッチの変動幅も小さくなる場合があるが、これらについては個人差が認められる。

④発話者が話速を変化させようと意図した際に発せられる音声は、発話の意図やコミュニケーション上の制約など、様々な条件や制約との兼ね合いで実現される。発話の意図を損ねず、コミュニケーション上の問題を生まない場合、音声の時間長はかなり自由に伸縮する。それは内容や調音まで調節することができるからである。しかし、発話意図を損ねたりコミュニケーション上の問題を来すような場合には、音声の総時間長を長くしたり短くするための様々な方略が阻害され、音声の伸縮は限定的である。

第3章では、聴取者が発話の速さをどのように聞き取るのかを究明するために、fast、normal、slowの3種類の速度を設定し、それぞれについて加速・減速・一定の音声資料を3セットずつ用意し、それらを20名の被験者に聴取させている。その際、サーストンの一対比較法と「速い」「遅い」「どちらでもない」の三択という2種類の方法で速度を判断してもらうことで両者の短所を補う工夫をしている。その結果、主として次の2点が明らかとなっている。

①聴取者が音声を聞いた際に、「速くも遅くもない」と感じる速度帯が存在する。しかし、どの程度の速さを速いと聞くか遅いと聞くかは、個人差によるところが大きい。

②発話内で発音速度が変化すると、速度判断がゆれる傾向が見られる。全体としては、速度変化をとまなうと速く聞こえる場合もあれば遅く聞こえる場合もあるが、全体の速度や個人差に影響されるため、速度変化がもたらす影響は常に一定というわけではない。

第4章では、日本語学習者の発話を対象として、発話側と聴取側の両面から2つずつ実験を行っている。まず関東大学校人文学部日語日文学科で日本語を専攻する学生8名に短文を3種類の話速(fast, normal, slow)で音読してもらい、その時間的な特徴を解析している。次に同学科の学生34名による自己紹介の音声を収録し、その時間的な特徴を解析した上で、日本語母語話者22名を対象に「とても遅い」「遅い」「ふつう」「速い」「とても速い」の5件法と「速い」「遅い」「どちらでもない」の3択を用いた2種類の聴取実験を行い、下記2点を突き止めている。

①学習者の音声を母語話者が聞いた際、速度判断の要因となる時間的な特徴は、母語話者音声に対するそれと共通している。具体的には、発話速度は速度感にほぼ対応し、発音速度は比較的速い音声で判断に寄与し、ポーズ割合は比較的遅い音声で判断に影響を与えるという傾向である。

②学習者の音声を母語話者が聞いた際、音声の時間的な特徴のわりに速く聞こえる傾向が見られる。このような傾向が見られたのは、聴取者が学習者音声を聞き慣れていないからであると考えられる。親和性の高い音声は、聞き手の中にその音声の特徴のテンプレートを保持させ、聞き手はそのテンプレートを頼りに音声を認知・理解するが、不慣れた学習者音声の場合はテンプレートが存在しないために頼りにするものがなく、結果的に負荷が上がって速く聞こえるということになる。

上記の知見を通して、本論文は発話速度という音声のプロソディー特徴の主観的な側面について発話側と聴取側の両面から総合的な理解を深める考察を行っている。実験統制の都合上、多くの音声資料に読み上げ音声を用いているが、自発的な音声でも同様の傾向が見られるのかを確認することを今後の課題としている。

審査の要旨

1 批評

発話速度はプロソディーの一要素であり、プロソディー研究の先駆者である J. R. Firth ですら、プロソディーの重要性を唱えながらも、踏み込んで研究してこなかった分野である。また、この分野は音響工学でしばしば扱われてきたが、言語学や音声学の観点からは定説と呼べるレベルに達した研究がない分野であった。本論文は、そのような難題に真正面から果敢に取り組んだ研究であると言える。

日本語母語話者の発話速度を捉えるために、発話側と聴取側の両面から検証した点については一定の意義がある。とりわけ、発話者の観点から他のプロソディー要因、すなわちポーズと時間長とピッチを考慮して発話速度を総合的に捉えようとした点、聴取者に発話速度が途中で変化する（すなわち途中から速くなる、あるいは遅くなる）音声を聴かせた場合に遅速判断にゆれが生じることを発見した点が特筆に値する。どちらもこれまで指摘されてこなかった点であり、ボトムアップ式に音響音声学的分析を積み上げていった結果に独自性が認められる。また、発話速度と発音速度の違いに注目し、両者の捉え方を整理しようとした試みについても一定の評価ができる。

さらに、日本語母語話者の特徴を示した上で、日本語学習者の特徴と比べ、両者の間に共通する要因はあるものの、聞き慣れない音声に対して負荷がかかって速く聞こえてしまうという点を客観的に示すことができた点も本論文の意義の一つであると言える。

ただし、客観的データを積み上げてはあったが、発話速度の全体像を総合的に捉えられたかという点には疑問の余地が残る。ポーズやピッチの捉え方に関してはまだ他にも実験方法が考えられる。また、意図的に統制した実験室音声の分析結果が自然言語音による発話に対してどのように関与するのかについて何らかの見通しが示せれば一般音声学および一般言語学に対して有意義な貢献となるが、本論文がまだそこまで到達できていない点は否めない。しかし、これらは本論文の成果をふまえて研究を推進することによって将来解決すべき問題であり、学位論文としての価値を貶めるものではない。

2 最終試験

平成27年10月22日、人文社会科学研究所学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと、本論文について著者に説明を求めた後、関連事項について質疑応答を行った。審議の結果、審査委員全員一致で合格と判定された。

3 結論

上記の論文審査ならびに最終試験の結果に基づき、著者は博士（言語学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。